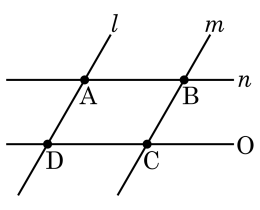
1. 다음 □ 안에 알맞은 것을 차례대로 구하여라.
점 C는 직선 m과 직선 □의 교점이고, 점 □는 직선 m과 직선 n의 교점이다.



▶ 답:

▶ 답:

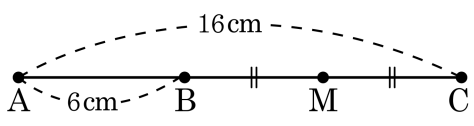
▷ 정답: O

▷ 정답: B

해설

직선 m과 직선 O의 교점은 점 C이고, 직선 m과 직선 n의 교점은 점 B이다.

2. 다음 그림과 같이 점 M이 선분 BC의 중점이고, $\overline{AC} = 16\text{cm}$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{BM}$의 길이를 구하면?



① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm

해설

$\overline{BC} = 16 - 6 = 10(\text{cm})$ 이므로 $\overline{BM} = \overline{MC} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 5(\text{cm})$ 이다.

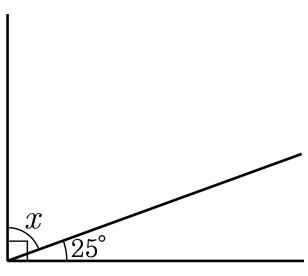
3. 다음 각 중에서 직각은?

① 15° ② 30° ③ 45° ④ 60° ⑤ 90°

해설

①, ②, ③, ④ 예각

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

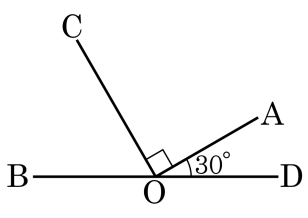


① 25° ② 30° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

해설

$\angle x = 90° - 25° = 65°$

5. 다음 그림에서 $\angle BOC$ 의 크기를 구하면?

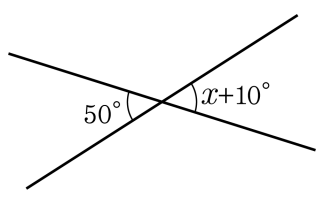


① 30° ② 45° ③ 60° ④ 90° ⑤ 180°

해설

$\angle BOC = 180° - (90° + 30°) = 60°$

6. 다음 그림에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 40°

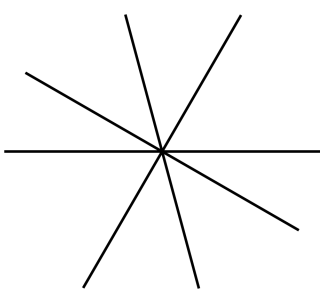
해설

맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로

$50° = x + 10°$

$\therefore \angle x = 40°$

7. 다음 그림과 같이 네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하면?

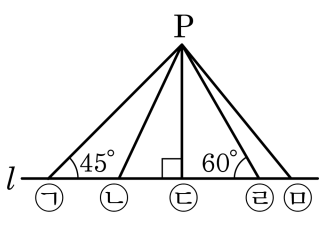


① 6 쌍 ② 8 쌍 ③ 10 쌍 ④ 12 쌍 ⑤ 14 쌍

해설

네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 12 쌍이다.

8. 다음 그림에서 점 P 와 직선 l 사이의 거리를 나타내는 선분을 기호로 써라.



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

직선 l 과 점 P 사이의 거리는 직선 l 과 P 를 잇는 선분 중 가장 짧은 것이므로 ㉢이다.

9. 다음 그림을 보고 옳지 <u>않는</u> 것을 고르면?

① $\overleftrightarrow{AC} = \overleftrightarrow{BD}$ ② $\overleftrightarrow{CD} = \overleftrightarrow{DC}$ ③ $\overline{BC} = \overline{CB}$

④ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$ ⑤ $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$

해설

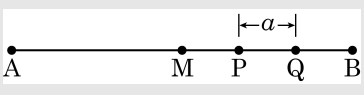
④ 시작점과 방향이 같아야 같은 반직선이다.

10. 선분 AB 의 중점을 M 이라고 하고, 선분 MB 의 삼등분점을 각각 P, Q 라 할 때, $\dfrac{\overline{AM}+\overline{MQ}}{\overline{PQ}}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설



$\overline{PQ} = a$ 라 하면

$\overline{AM} = \overline{MB} = 3a$, $\overline{MQ} = \overline{MP} + \overline{PQ} = 2a$ 이므로

$$\frac{\overline{AM}+\overline{MQ}}{\overline{PQ}} = \frac{3a+2a}{a} = 5$$

11. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.

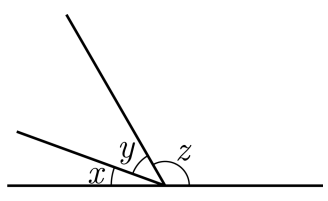
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 45°

해설

$4(x+y) = 180°$ 이므로 $\angle x + \angle y = 45°$ 이다.

12. 다음 그림에서 $\angle x : \angle y : \angle z = 1 : 2 : 6$ 일 때, $\angle y$ 의 값을 구하여라.



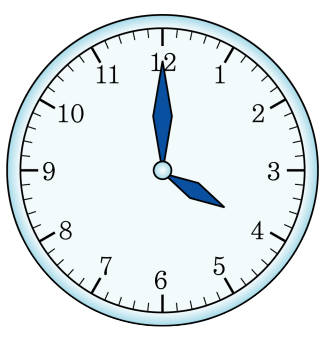
▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 40°

해설

$\angle x : \angle y : \angle z = 1 : 2 : 6$ 이므로 $\angle y = 180° \times \frac{2}{9} = 40°$ 이다.

13. 다음 그림과 같이 시침과 분침이 있는 시계에서 시계가 4 시 정각을 가리킬 때 생기는 작은 쪽의 각의 크기는?

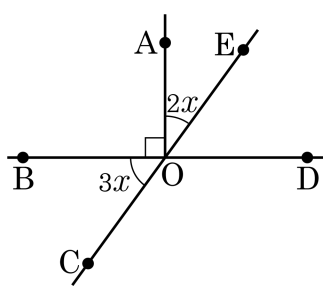


① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

시계의 한 눈금이 30° 이므로 4 시 정각의 작은 쪽의 각도는 $30° \times 4 = 120°$ 이다.

14. 다음 그림에서 $\angle AOE = 2x$, $\angle BOC = 3x$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

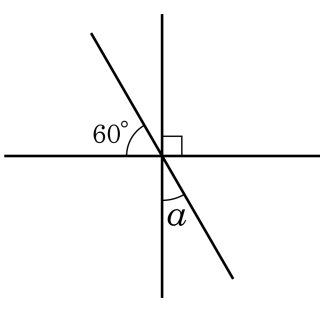


① 12° ② 14° ③ 16° ④ 18° ⑤ 20°

해설

$\angle BOC = \angle EOD = 3x$ 이므로 $2x + 3x = 90°$ $\therefore$ $\angle x = 18°$

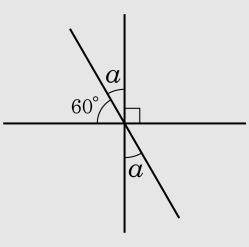
15. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 크기는?



① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

해설

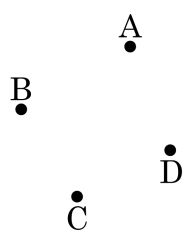
맞꼭지각으로



$60° + \angle a = 90°$

$\therefore \angle a = 30°$

16. 그림과 같이 평면 위에 점들이 있을 때, 직선, 반직선, 선분의 개수를 각각 찾아 그 개수를 모두 더하여라.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

직선 $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{AC}$, $\overleftrightarrow{AD}$, $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{BD}$, $\overleftrightarrow{CD}$ ⇒ 6 개

반 직 선 $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{CA}$, $\overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{DA}$, $\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CB}$, $\overrightarrow{BD}$, $\overrightarrow{DB}$, $\overrightarrow{CD}$, $\overrightarrow{DC}$ ⇒ 12 개

선분 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$, $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{BD}$, $\overline{CD}$ ⇒ 6 개

따라서 직선, 반직선, 선분의 개수를 모두 더하면 $6+12+6=24$ 개다.

17. 다음 그림에는 일직선 위에 서로 다른 점 A, B, C, D, E 가 있다. 이 점들로 결정되는 직선의 개수를 x, 반직선의 개수를 y 라 한다면 $y-x$ 의 값은 얼마인가?

① 6 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 19

해설

일직선 위에 놓여진 서로 다른 점 5 개로 만들 수 있는 직선은 오직 하나뿐이고, 반직선의 개수는 $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CD}$, $\overrightarrow{DE}$, $\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{CB}$, $\overrightarrow{DC}$, $\overrightarrow{ED}$ 8 개다.
따라서 $y-x=8-1=7$ 이다.

18. $\overline{AB}$ 의 중점이 M 이고, $\overline{AM}$, $\overline{MB}$ 의 중점을 각각 P, Q 라 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

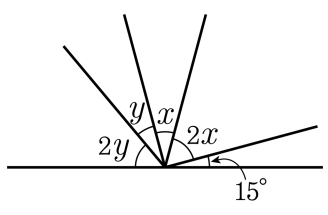
① $\overline{AM} = \overline{BM}$ ② $\overline{AB} = 2\overline{PQ}$ ③ $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{AB}$

④ $\overline{PM} = 2\overline{PQ}$ ⑤ $\overline{AB} = 4\overline{PM}$

해설

④ $\overline{PM}$ 의 길이는 $\overline{PQ}$ 의 길이의 $\frac{1}{2}$ 이므로 $\overline{PM} = \frac{1}{2}\overline{PQ}$ 이다.

19. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값은?



① $25°$ ② $35°$ ③ $45°$ ④ $55°$ ⑤ $65°$

해설

$3x + 3y = 180° - 15° = 165°$
$3(x + y) = 165°$
$\therefore\ \angle x + \angle y = 55°$

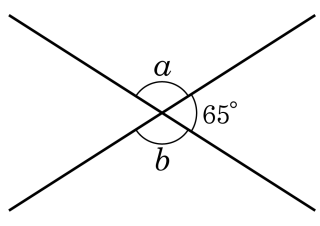
20. 다음 그림에서 영국 국기는 직사각형을 4 개의 직선으로 나눈 모양이다. 4 개의 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?

① 6 쌍　② 8 쌍　③ 10 쌍　④ 12 쌍　⑤ 14 쌍

해설

$\angle AOB$ 와 $\angle EOF$, $\angle BOC$ 와 $\angle FOG$, $\angle COD$ 와 $\angle GOH$, $\angle DOE$ 와 $\angle AOH$,
$\angle AOC$ 와 $\angle EOG$, $\angle BOD$ 와 $\angle FOH$, $\angle COE$ 와 $\angle AOG$, $\angle DOF$ 와 $\angle BOH$,
$\angle AOD$ 와 $\angle EOH$, $\angle BOE$ 와 $\angle AOF$, $\angle COF$ 와 $\angle BOG$, $\angle DOG$ 와 $\angle COH$ 의 12 쌍이다.

21. 다음 그림과 같이 두 직선이 만날 때, $\angle a + \angle b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 230 °

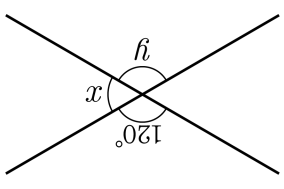
해설

$\angle a = 180° - 65° = 115°$

$\angle a$ 와 $\angle b$ 는 맞꼭지각으로 같으므로 $\angle a = \angle b$ 이다.

$\therefore \angle a + \angle b = 115° + 115° = 230°$

22. 다음 그림과 같이 두 직선이 만날 때, $\angle y - \angle x$ 의 값을 구하면?



① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

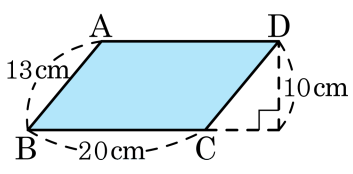
해설

$\angle x = 180° - 120° = 60°$

$\angle y$ 는 맞꼭지각이므로 120°이다.

$\therefore \ \angle y - \angle x = 120° - 60° = 60°$

23. 다음 평행사변형에서 점 A 와 $\overline{BC}$ 사이의 거리는?

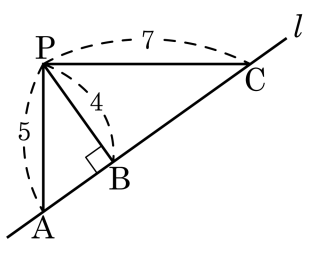


① 10cm ② 13cm ③ 20cm ④ 7cm ⑤ 3cm

해설

$\overline{BC}$에 수직인 거리는 10cm 이다.

24. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것은?



① 점 P 와 직선 l 사이의 거리는 5 이다.

② 점 P 와 직선 l 사이의 거리는 4 이다.

③ 점 P 와 직선 l 사이의 거리는 7 이다.

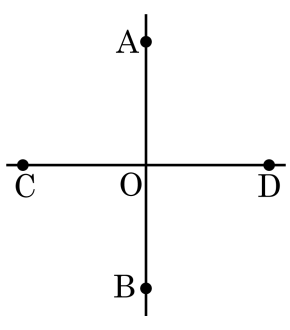
④ 점 P 에서 직선 l 에 내린 수선의 발은 A 이다.

⑤ 점 P 에서 직선 l 에 내린 수선의 발은 C 이다.

해설

① 점 P와 직선 l 사이의 거리 : 4
④ 점 P에서 내린 수선의 발은 B 이다.

25. 다음 그림에서 $\overleftrightarrow{AB}$ 가 $\overline{CD}$ 의 수직이등분선일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



보기

㉠ $\overleftrightarrow{AB} \perp \overline{CD}$

㉡ $\overrightarrow{CD}$ 는 $\overrightarrow{AB}$ 의 수선이다.

㉢ $\angle AOD$ 는 $90°$ 이다.

㉣ $\overline{AO} = \overline{OB}$ 이다.

㉤ 점 A 를 수선의 발이라 한다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉤ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

해설

㉣ $\overline{CO} = \overline{OD}$ 이다.
㉤ 점 O 가 수선의 발이다.